

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 12351WO /el	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 0208399	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.07.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N1/28		
Anmelder P.A.L.M. MICROLASER TECHNOLOGIES AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - I ☒ Grundlage des Bescheids
  - II ☐ Priorität
  - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  12.09.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  16.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Thomte, M Tel. +49 89 2399-2610 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-22 eingegangen am 12.02.2004 mit Schreiben vom 12.02.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/08399

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-22<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-22<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**ad Abschnitt V**

1. WO-A-00/66994 A [= Dokument D1] (siehe z.B. Figur 10c mit zugehörigem Text), offenbart eine Anordnung mit einem Trägermittel / Objektträger und einem auf dem Trägermittel befindlichen biologischen Material, wobei auf die Oberfläche des biologischen Materials eine transparente Schicht (z.B. barrier coating 100) - zum Ausgleich von Unebenheiten der Oberfläche des biologischen Materials aufgetragen ist, wobei diese Schicht zur Verbesserung von Untersuchungseigenschaften bei einer Untersuchung mit einem Mikroskop vorgesehen ist (diesbezüglich offenbart D1, daß die Sichtbarkeit von biologischem Material verbessert wird).
2. Ausgehend von der Druckschrift D1 liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren zum Aufbereiten eines biologischen Materials für eine Untersuchung mit einem Mikroskop sowie eine Anordnung mit einem Trägermittel und auf einem auf dem Trägermittel befindlichen und gemäß diesem Verfahren aufbereiteten biologischen Material bereitzustellen, so dass nicht nur eine möglichst gute Betrachtung und Untersuchung des biologischen Materials mit einem Mikroskop möglich ist, sondern dass insbesondere das entsprechend aufbereitete biologische Material in so genannten Laser-Mikrodissektionssystemen verwendet werden kann, bei denen mittels Laserbestrahlung einzelne biologische Objekte aus einem biologischen Material ausgeschnitten und durch einen Laser-Schuss bzw. Laser-Puls von einem entsprechenden Objektträger in einen Auffangbehälter katapultiert werden, wobei die von dem Auffangbehälter aufgefangenen biologischen Objekte anschließend mit einem Mikroskop untersucht werden können.
4. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass auf die Oberfläche des Materials vor der Anwendung des LPC-Verfahrens in einem Laser-Mikrodissektionssystem eine Schicht auf die Oberfläche des biologischen Materials aufgebracht wird, welche aus einem Laserlicht-absorbierenden Material besteht, so daß das von dem jeweiligen Laser emittierte Laserlicht vollständig absorbiert wird. Dies ermöglicht, dass die aufgetragene Schicht zusammen mit dem mit der Schicht bedeckten Teil der Probe effektiv mit Hilfe des Lasers geschnitten und von dem Objektträger in einen entsprechend vorgesehenen Auffangbehälter katapultiert werden kann.
3. Die Gesamtheit der Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 21 ist weder bekannt noch von den Dokumenten des Recherchenberichts nahegelegt. Folglich

genügen die besagten Ansprüche den Erfordernissen der Artikel 33(2) und (3) PCT. Dies gilt auch für die abhängigen Ansprüche 2-20 und 22.

10/520418

05 JAN 2005

-14-

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Aufbereiten eines biologischen Materials für  
5 eine Untersuchung mit einem Mikroskop,  
wobei auf eine Oberfläche des biologischen Materials (2)  
eine transparente Schicht (3) zur Ausglei chung von  
Unebenheiten der Oberfläche des biologischen Materials (2)  
zur Verbesserung von Untersuchungseigenschaften des  
10 biologischen Materials (2) aufgebracht wird,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Schicht (3) eine Laserlicht absorbierende Schicht  
ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
15 dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Schicht (3) auf die Oberfläche des biologischen  
Materials (2) aufgesprüht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
20 dass die Schicht (3) auf die Oberfläche des biologischen  
Materials (2) aufgepinselt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Schicht (3) auf die Oberfläche des biologischen  
25 Materials (2) durch Eintauchen des biologischen Materials  
(2) in ein Tauchbad aufgebracht wird.

-15-

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) nicht giftig ist.
- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) inert ist und beim Aufbringen auf das  
biologische Material (2) das biologische Material (2) che-  
misch und biologisch nicht nachteilig beeinflusst.
- 10 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) eine transparente Zubereitung, Mi-  
schung und/oder Reinsubstanz enthält.
- 15 8. Verfahren nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Zubereitung, Mischung oder Reinsubstanz (2) eine  
aus der Gruppe der kurz- oder langkettigen und/oder ganz  
oder teilweise ungesättigten Säuren und/oder Basen, Polya-  
mide, -alkohole, -carbonate oder Silikone oder Mischungen  
davon ausgewählte Zubereitung, Mischung und/oder Reinsub-  
20 stanz ist.
- 25 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) bei Aufbringen auf die Oberfläche des  
biologischen Materials (2) einen die Untersuchungseigen-  
schaften des biologischen Materials (2) in Bezug auf eine  
Angleichung des Brechungsindex, eine Unterdrückung unge-  
wollter Lichtstreuung und/oder eine verbesserte Visualisie-  
rung des biologischen Materials begünstigenden Charakter  
hat.

-16-

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) eine UV-Laserlicht absorbierende  
Schicht ist.
- 5 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) eine in einer wässrigen Lösung lösli-  
che Zubereitung, Mischung und/oder Reinsubstanz aufweist.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
10 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) mindestens eine Substanz zur gezielten  
Beeinflussung von Untersuchungseigenschaften des biologi-  
schen Materials (2) bei Bestrahlung mit Licht enthält.
13. Verfahren nach Anspruch 12,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) mindestens eine die RNA des biologi-  
schen Materials (3) bei der Lichtbestrahlung konservierende  
Substanz enthält.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) mindestens eine die Fluoreszenzunter-  
suchungseigenschaften des biologischen Materials (2) ge-  
zielt beeinflussende Substanz enthält.
15. Verfahren nach Anspruch 14,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) ein Fluorophor zur Erzielung einer  
Fluoreszenz bei einer bestimmten Lichtwellenlänge enthält.
16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15,  
dadurch gekennzeichnet,



dass die Schicht (3) mindestens eine Substanz, welche eine Fluoreszenz bei einer bestimmten Lichtwellenlänge unterbindet, enthält.

17. Verfahren nach Anspruch 16,

5 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Substanz zur Unterbindung der Fluoreszenz derart gewählt ist, dass sie bei der bestimmten Lichtwellenlänge durch Quenching im Sinne einer Stern-Vollmer-Analyse die Fluoreszenz bei bimolekularem Quenching wesentlich stärker  
10 unterbindet als deren Eigenabregung bei inhärent-unimolekularer Kinetik erlaubt.

18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) eine in einem Lösungsmittel gelöste  
15 Zubereitung, Mischung und/oder Reinsubstanz aufweist, welche auf die Oberfläche des biologischen Materials (2) aufgetragen wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18,

dadurch gekennzeichnet,  
20 dass das Lösungsmittel, in dem die Zubereitung, Mischung und/oder Reinsubstanz gelöst ist, ein aus der Gruppe der kurzkettigen Alkohole, Ketone, Ester, Benzine oder Wasser ausgewähltes Lösungsmittel ist.

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

25 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schicht (3) derart ausgestaltet ist, dass sie nach einer Verdichtung an der Luft ein Schneiden und/oder Katalysieren der Schicht (3) sowie des darunter befindlichen biologischen Materials (2) mit einem Laserstrahl, insbesondere einem UV-Laserstrahl, ermöglicht.  
30

-18-

21. Anordnung mit einem Trägermittel (1) und einem auf dem Trägermittel (1) befindlichen biologischen Material (2),  
wobei auf die Oberfläche des biologischen Materials (2) eine transparente Schicht (3) zur Ausglei-  
5 chen der Oberfläche des biologischen Materials (2) zur Verbesserung von Untersuchungseigenschaften des biologischen Materials (2) für eine Untersuchung mit einem Mikroskop aufgetragen ist,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
10 dass die Schicht (3) eine Laserlicht absorbierende Schicht ist.

22. Anordnung nach Anspruch 21,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
15 dass das biologische Material (3) ein nach einem der Ansprüche 1-20 aufbereitetes biologisches Material ist.